

# İŞLETİM SİSTEMLERİNE GİRİŞ

# Kişisel İşletim Sistemlerinin Karşılaştırılması

- ▶ Kullanıcıların kendi gereksinimlerini karşılayacak kişisel bilgisayar işletim sistemlerini tercih etmeleri gerekir.
- ▶ Örneğin, ofis programını çok sık kullanan kullanıcılar Windows işletim sistemini kullanmak isteyecektir. Windows işletim sistemi ile Office programlarının uyumu oldukça yüksektir.
- ▶ Güvenlik ve gizlilik, yerleşik uygulamaların çeşitliliği gibi konulara önem veren kullanıcılar MAC OS X işletim sistemini tercih edebilir.
- ▶ Özgürlüğüne düşkün, işletim sistemine ücret ödemek istemeyen, ileri düzey bilgisayar becerisine sahip kullanıcılar Ubuntu işletim sistemini seçebilir, bu sistemi kendi gereksinimleri doğrultusunda rahatlıkla özelleştirebilir.
- ▶ Bunun için Windows, Mac OS X ve Ubuntu işletim sistemleri farklı değişkenler göz önüne alınarak değerlendirildiğinde kendi aralarında farklı üstünlükleri ve sınırlılıklarının olduğu söylenebilir.

# MOBİL İŞLETİM SİSTEMLERİ

- ▶ Günümüzde mobil iletişim teknolojileri sadece iletişim kurma ya da konuşma amaçlı kullanılmamaktadır.
- ▶ Örneğin, ülkemizde Facebook, Twitter gibi sosyal medya uygulamalarını takip etme, video izleme, oyun oynama, lokasyon tabanlı aramalar yapma, mobil bankacılığı kullanma, bir ürün araştırması yapma ve bir ürün satın alma gibi işlemlerin %20–30'luk kısmı akıllı telefonlar üzerinden gerçekleşmektedir.

- ▶ Akıllı telefonlar, güçlü işlemci yeteneği, yüksek performans sunması ve etkili birçok uygulamayı barındırması nedeniyle insanların işlerini yapmakta ve ihtiyaçlarını karşılamakta ilk başvurdukları cihazlar haline gelmiştir. Mobil cihazlardaki yüksek performansın, uyumun, güvenliğin, uygulamalardaki etkililiğin ve çekici tasarımın altında yatan güç mobil işletim sistemlerinden gelmektedir.

- ▶ Mobil işletim sistemleri mobil cihazlardaki donanım kaynaklarını yöneten ve çeşitli uygulama yazılımları için yaygın servisleri sağlamakla sorumludur. Mobil işletim sistemleri, masaüstü bilgisayarlardaki işletim sistemlerinden tasarım ve sahip olduğu yetenekler açısından farklıdır. Mobil işletim sistemleri mobil cihazlardaki ekran boyutu, bellek, işlemci gibi donanımsal özelliklerle sınırlıdır.
- ▶ Örneğin, mobil cihazlarda pil gücü çoğu zaman yetersiz kalmaktadır. Mobil işletim sistemi, mobil cihazlardaki enerjiyi en tasarruflu bir şekilde kullanır.

# Mobil İşletim Sistemlerinin Gelişimi

- ▶ Akıllı telefonlar, cep telefonlarına kıyasla daha ileri işlem yapma kapasitesi bulunan, gelişmiş bağlantı seçenekleri sunan ve üzerinde mobil uygulamaları çalıştırabileceğimiz bir işletim sistemine sahip taşınabilir teknolojilerdir.
- ▶ 1992 yılında üretilen ROM-DOS işletim sistemi tabanlı IBM Simon dünyanın ilk dokunmatik ekranlı akıllı telefondur.



IBM Simon Dünyanın İlk Akıllı Telefonu

- ▶ 2007 yılında iPhone mobil pazarda büyük bir dönüşüm başlattı.
- ▶ Apple, Steve Jobs öncülüğünde Apple iOS işletim sistemi ile piyasaya sunulan ilk iPhone modelinin tam anlamıyla dokunmatik ekran oluşu, oyun, e-posta, İnternet gibi ihtiyaçları karşılayabilmesi, multi-touch (aynı anda çoklu dokunma ya da çoklu dokunmatik) özelliği ile piyasadaki akıllı telefonlara fark atmıştır.





iPhone'nun tasarımcısı Steve Jobs'un yaşam öyküsünün anlatıldığı film;

<https://www.beyazperde.com/filmler/film-207616/>

İlk iPhone Steve Jobs tarafından Ocak 2007 ABD San Francisco'da tanıtıldı.

- Mobil işletim sistemleri üzerinde çalışan uygulamalar kullanıcılara hareketlilik kazandırmıştır. Mobil uygulamalar sayesinde kullanıcılar nöbetçi eczane, otobüs saatleri, uçuş bilgileri, en yakın hastane, en yakın restoran gibi acil ve gerek duyulan bilgilere ulaşabilmektedir. Mobil cihazlarda bulunan sensörleri kullanan uygulamalar sayesinde kullanıcılar nabız ve kalp atış hızlarını takip edebilmekte, GPS alıcısı ve dijital pusulayı kullanan uygulamalar ile konum bilgilerine ulaşabilmekte ve diğer kullanıcılarla bu bilgileri paylaşabilmektedir. Mobil uygulamalar insanların hayatını kolaylaştırmakta ve iş performanslarını artırmaktadır.

# iOS Mobil İşletim Sistemi

- ▶ iOS, Apple firmasının mobil işletim sistemidir. Aslında iPhone telefonlar için geliştirilen iOS günümüzde iPod Touch (medya oynatıcısı), iPad (tablet) gibi cihazlarda da kullanılmaktadır.

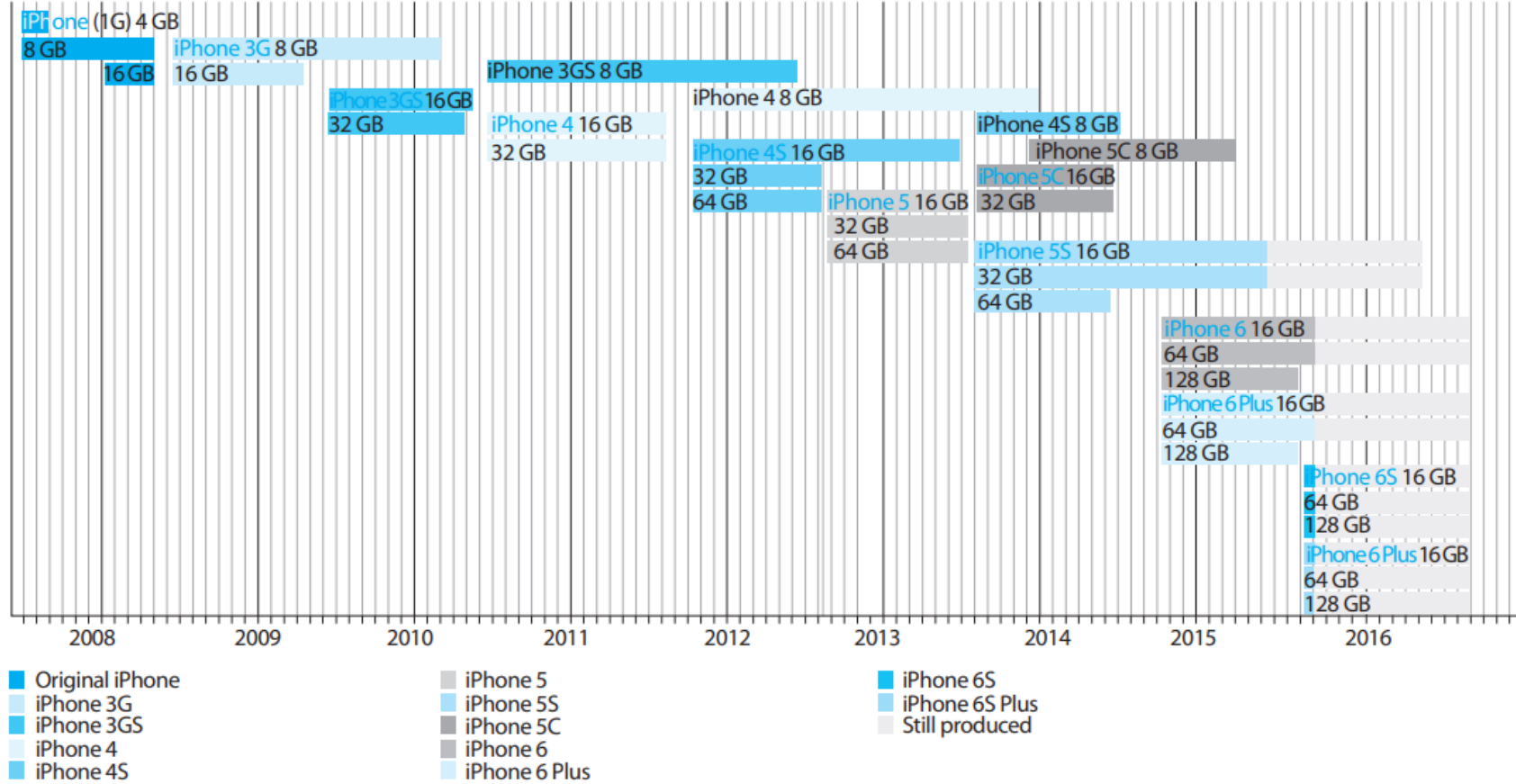


- ▶ 2007'den bu yana yıllar geçmesine rağmen iOS işletim sistemine yönelik Apple firmasının ilkelerinin değişmediği görülmektedir.
- ▶ Bu ilkeleri şöyle sıralayabiliriz: Kullanıcı dostu olması, güvenlik, gizlilik, uyum ve çekici tasarım. Kullanıcı dostu olması, iOS işletim sisteminin kullanımı kolay arayüzünü ifade eder. iOS işletim sistemin en temel araçları tüm kullanıcıların rahatlıkla kullanabilecekleri basitlikte kolay anlaşılabilir şekilde tasarlanmış olmasıdır.

- Akıllı telefon, tablet veya medya oynatıcısının tüm donanım özelliklerinden yararlanır ve cihazlar arasında senkronizasyon vardır. Örneğin, iCloud aracılığıyla resimlerinize sahip olduğunuz tüm farklı iOS tabanlı cihazlardan erişebilirsiniz.

# iOS İşletim Sisteminin Gelişimi

## Geçmişten Günümüze iOS İşletim Sistemleri



# iOS İşletim Sistemi Mimarisi

- ▶ iOS işletim sistemi mimarisi, Unix tabanlı çekirdeğin üzerinde yapılandırılmış dört servis katmanından oluşmaktadır.
- ▶ Bunlar
- ▶ “Çekirdek İşletim Sistemi”,
- ▶ “Çekirdek Hizmetleri”,
- ▶ “Medya Servisleri” ve “Cocoa Touch”’tır.



- ▶ **Çekirdek işletim sistemi katmanı:** iOS işletim sistemi mimarisindeki en alt katman olan Core OS, çekirdeğe (kernel) en yakın katmandır.
- ▶ **Çekirdek hizmetleri katmanı:** Uygulamalara yönelik temel sistem hizmetlerini içeren katmandır.
- ▶ **Medya Hizmeti Katmanı:** Bu katman iOS işletim sisteminde ses, video, animasyon ve grafiksel işlemlerin gerçekleştirilmesini sağlar.
- ▶ **Cocoa Touch Katmanı:** iOS işletim sistemin en üstünde yer alan Cocoa Touch, API (Uygulama Geliştirme Arayüzü) olarak bilinmektedir. Bu katman, Mac OS X Cocoa API'sinin dokunmatik cihazlar için özelleştirilmiş hâlidir.

# iOS İşletim Sisteminde Uygulama Geliştirme

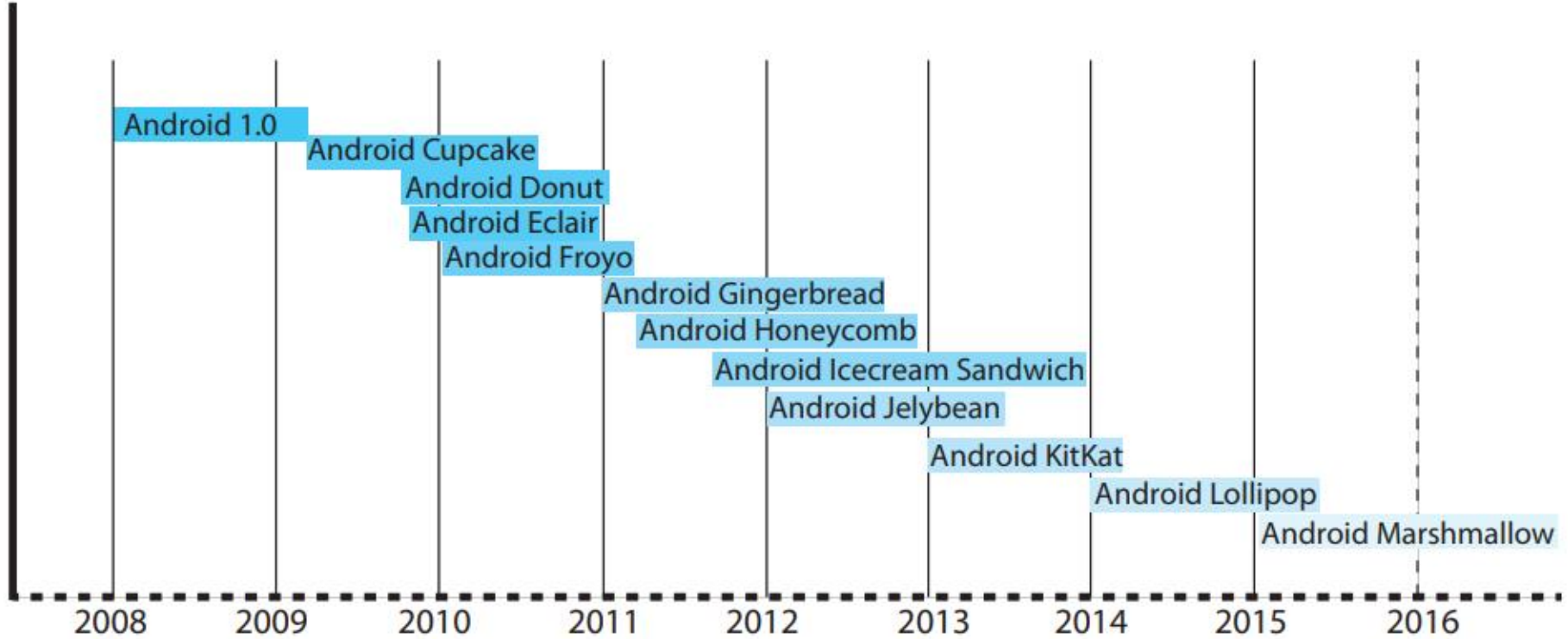
- ▶ iOS işletim sistemine yönelik uygulama geliştirmek için iOS SDK (iOS Software Development Kit, iOS Yazılım Geliştirme Kiti) isimli bir yazılım geliştirme kitinin kurulması gerekir. Uygulamalar Objective C diliyle yazılır ve iOS SDK içerisinde bulunan hazır sınıf ve kütüphanelerden yararlanır.
- ▶ Objective programlama dili, IOS için yazılım geliştirilirken kullanılan C dili üzerine kurulmuş nesneye yönelimli bir programlama dilidir.

# ANDROID İŞLETİM SİSTEMİ

- ▶ Android, cep telefonu ve tablet gibi mobil cihazlar için tasarlanmış Linux tabanlı bir işletim sistemidir. Ancak günümüzde akıllı televizyon, e-okuyucular, akıllı saat, Google glass gibi teknolojileri de kapsayacak şekilde oldukça geniş kullanım alanına sahiptir. Uygulama geliştirme JAVA program dili ile yapılmaktadır, ancak C/C++ dillerini de destekler. Geliştirilen uygulamaların uzantısı “.apk”dır. Youtube, Facebook gibi en yaygın kullanılan sosyal ağlar, Gmail ve Gmail takvim gibi hizmetlere kullanıcılar kolaylıkla erişebilir.

# Android İşletim Sisteminin Tarihsel Gelişimi

*Geçmişten Günümüze Android İşletim Sistemi Sürümleri*





## Cupcake

Android 1.5



## Donut

Android 1.6

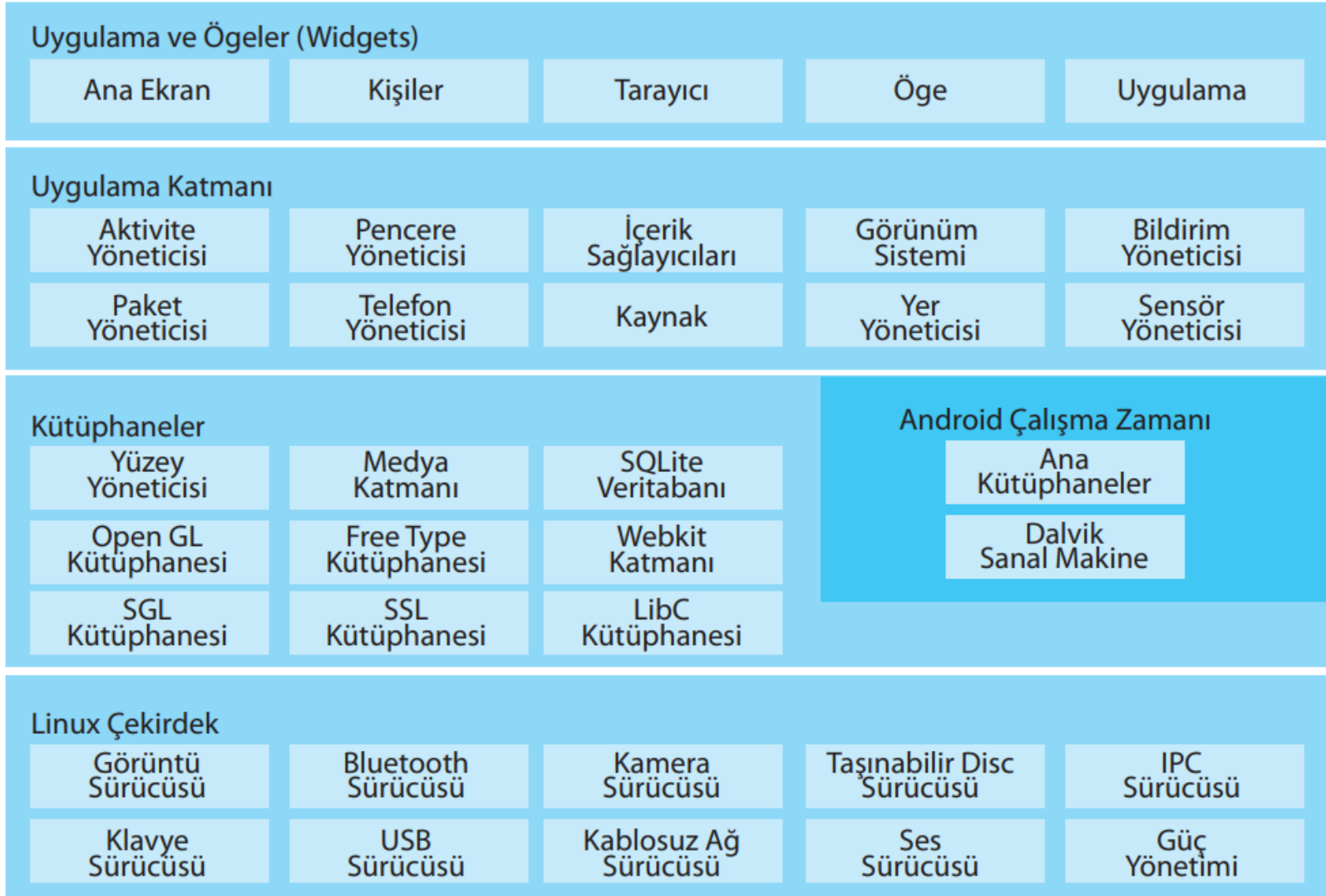


# Android İşletim Sistemi Mimarisi

- ▶ Android işletim sistemi mimarisi, Linux çekirdeği (kernel), sistem kütüphaneleri (libraries), android çalışma zamanı (runtime), uygulama geliştirme çatıları (framework) ve yerleşik temel uygulamalardan oluşmaktadır.



## Android İşletim Sistemi Mimarisi



# Android İşletim Sisteminde Uygulama Geliştirme

- ▶ Android işletim sisteminde uygulama geliştirmek için Android SD'nin, açık kaynak kodlu Eclipse IDE'nin, Eclipse versiyonuna uygun ADT (Android Development Tools) eklentisinin ve SDK Manager'ı kullanarak en son sürüme sahip SDK araçlarının yüklenmesi gerekir. Bu işlemler yapıldıktan sonra Android geliştirici araçlarının ve Android Yazılım Geliştirme Kitinin son versiyon olması ve Eclipse'in versiyonu ile uyumlu olması gerekir. Eğer Eclipse kullanılması tercih edilmezse Command Line komutları ile de Android uygulaması derlenebilmektedir.



- ▶ Android Yazılım Geliştirme Kiti (SDK) araçları, hazır şema ve şablonları içerir; var olan hazır proje örnekleri ve dosyaları kullanıcılara sunmaktadır. Uygulama geliştirmek için gerekli kütüphanelere de sahiptir.

# MOBİL İŞLETİM SİSTEMLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

- Mobil işletim sistemleri; yazılım, donanım, multimedya (Çokluortam), güç yönetimi ve geliştirme ortamı açılarından incelenebilir. Yazılım kategorisinde çağrı, bellek yönetimi ve çoklu görev yönetimi; donanım kategorisinde işletim sistemleri tarafından desteklenen donanım özellikleri; çoklu ortam kategorisinde işletim sisteminin desteklediği ses, video ve medya uygulamaları; güç yönetimi kategorisinde sistem enerji tasarrufu ve geliştirme ortamı kategorisinde ise üçüncü parti geliştiriciler için istenen platforma yönelik uygulama geliştirmeleri için ne kadar güvenilir olduğu yer alır.

- ▶ iOS'un, en büyük avantajları kullanıcıların rahatlığı, gizliliği ve güvenliğine yönelik tasarlanmış olmasıdır. Uygulama çeşitliliği ile sayısı açısından en zengin işletim sistemidir.
- ▶ Kapalı kaynak kodlu bir işletim sistemi olması nedeniyle Android işletim sisteminden daha yavaş geliştiğini söylemek mümkündür. iOS işletim sistemine sahip cihazlarla harika bir uyum gösterir ancak NFC desteği sunmaması bir eksiklik olarak görülmektedir.(NFC sayesinde pek çok cihaz, yakın mesafeden veri paylaşımı yapabilir.)

- ▶ Android işletim sistemi mobil cihaz üreticilerinin kendi işletim sistemlerini üretmelerini açık kaynak kodlu ve ücretsiz olmasından dolayı gereksiz kılmaktadır. Bu, kullanıcıya ve üreticilere özgürlük sağlamaktadır. Uygulama geliştiricilerde kendileri için uygulama geliştirebilir ve kullanıcı arayüzünü özelleştirebilir. Gmail, Google Harita ve Google Play market uygulamalarla sosyal entegrasyonları da oldukça yüksektir.

# Kaynakça

- ▶ Doç. Dr. Mehmet FIRAT, Ders Notları